MEDITATIONES
IN
OECONOMIAM GENERATIONIS ANIMALIUM

A

CELEBERR.

DN. NICOLAO HARTSOEKERO

EXPOSITAM,

INCLYTI ORDINIS PHILOSOPHICI

CONSENSU

PUBLICE VENTILANDÆ,

PRÆSIDE

M. GOTTOFREDO POLYCARPO MÜLLERO,

FAC. PHIL. ASSESSORE,

RESPONDENTE

JOHANNE ZACHARIA PLATNERO,

CHEMNIC. MISNICO,

D. XIII. APR. AN. MDCCXV.

H. L. Q. C.

LIPSIÆ,

LITTERIS IMMANUELIS TITII.

B. C. D.

OECONOMIA GENERATIONIS ANIMALIUM MEDITATIONIBUS ILLUSTRATA.

§. I.

MEditationes de generatione animalium, nobis occaſione Syſtematis Hartſœkeriani exortas, expoſituri, in limine ſtatim monendum eſſe ducimus, nos ita in hac materia eſſe verſaturos, ut eam Phyſicæ magis quam Anatomicæ disquiſitioni ſubjiciamus, accuratiorem organorum generationis expoſitionem Anatomicorum ſcholis relinquentes. Nec incongruum erit prius quædam de Viro Clariſſimo, cui ſcribendi occaſionem debemus, nempe de Domino Nicolao Hartſœkero, quantum quidem nobis de eo conſtat, annotaſſe. Hic nempe ex Belgio ortus, natale ſolum cum Gallico mutavit, & ſe juvenis adhuc Lutetias Pariſiorum contulit, ubi anno 1694. Tentamine Dioptricæ & anno 1696. Principiis Phyſicis in lucem emiſſis, (*a*) primo ſuam in hisce ſtudiis egregie acquiſitam cognitionem orbi erudito approbavit. Exin dignus judicatus, qui Academiæ Regiæ Gallicanæ anno 1699. de novo quaſi reſtauratæ aſſociaretur, (*b*) ac in Patriam aliquando redux factus, Amſtelodami ſummum Ruſſorum Monarcham, tunc temporis iter per Belgium facientem, in horto quodam obſervationibus Aſtronomicis excepit, & ipſi mediantibus teleſcopiis accuratiorem Lunæ & Jovis repræſentationem exhibuit. (*c*) Tandem vero gratia Sere-

niſſimi Electoris Palatini ſuffultus, magis adhuc in declarandis rebus phyſicis deſudavit, & cogitata ſua ſub Titulo conjecturarum Phyſicarum publicata, Mœcenati ſuo inſcripſit, quibus duas continuationes, & tot earum dilucidationes (*d*) adjecit. Non poſſumus non hic ſimul modeſtiam ejus mirari, alias viris, qui aliquam in re literaria famam acquiſivere, non ſemper familiarem, quæ non tantum ex conjecturarum phyſicarum haud ſpecioſo titulo, ſed etiam ex humanitate inſigni, qua diſſentientium objectiones, v. g. Domini Bernardi, (*e*) Authorum Diarii Literarii (*f*) aliorumque excepit, ſatis pateſcit. Quid quod ipſe eruditos omnes ad ejusmodi amicum certamen provocare videatur, (*g*) ut exin occaſio ſubnaſcatur, ſuas theſes diſtinctius exponendi, easque ulteriori deductione firmandi. Hisce tamen placitis non adeo inhæret, ut eas non agnita clariori veritate relinquat, ipſasque ipſe refutet, id quod potiſſimum circa motum cordis, antea (*h*) juxta leges mechanicas expoſitum, deinde plane alia ratione explicatum, contigit, (*i*) poſtquam ſcil. lubricum fundamentum Philoſophiæ Carteſianæ perſpexerat melius. Etenim hanc, etſi in juventute a rigidiſſimis Carteſii ſectatoribus (*k*) inſtitutus, reliquit in plurimis, cum omne partium inter ſectas philoſophicas ſtudium fugere videatur, & notatis paſſim Carteſianis erroribus, multum tribuat Baconi, Galilæo & Gaſſendo, ita tamen, ut & Peripateticis honorem ſuum relinquat. (*l*) Nec in ſtudia mathematica nimium quantum collocat, Algebram & Phyſicam eleganter & probe diſtinguens, (*m*) & huic tantam adhibens diligentiam, ut non ſolum unam rem pluribus vicibus examini, ac meditationibus ſecundis & tertiis ſubjiciat, quemadmodum præ aliis in tractatione de motu maris & magnetis factum eſſe videmus, ſed etiam hisce ſuis cogitationibus varia inſpergat experimenta, tum ab ipſo, tum ab aliis inventa, quæ in phyſicis non poſſunt non maximam

lucem

lucem rebus accendere abſtruſiſſimis. Animo igitur & judicio libero inſtructus, multas materias phyſicas prolixe & cum inſigni probabilitate explicavit, ac ſtylo elegantiſſimo gallico, qui ipſis indigenis ruborem incutere poſſet, (*n*) deduxit. Inter omnes tamen nulla exiſtit, quæ lectoris animum novitate ſua magis ad ſe rapere videtur, quam delineatio ejus œconomiæ generationis animalium, maxime hominum, quam paulo penitius introſpicere in animum induximus.

(*a*) Eſſais de Dioptrique à Paris 1694. & Principes de Phyſique a Paris 1696.

(*b*) v. l'Hiſtoire de l'Academie Royale des ſciences anno 1699. p. 17. edit. Amſtelod.

(*c*) Les Conjectures Phyſiques Amſtel. 1706. dein Suite des Conjectures Phyſiques 1708. cum Eclairciſſemens ſur les conjectures phyſiques 1710. acceſſerunt anno 1712. de novo, Suite des Conjectures Phyſiques avec des nouveaus Eclairciſſemens, quas tamen ad nos nondum perveniſſe dolemus. v. interea Journal Literaire anno 1713. Tom. II. p. 288. ſeq.

(*d*) v. Lettres de Mr. Bayle Tome II. p. 608. in quibus & p. 516. ratio adducitur, cur Lutetias deſeruerit, & in Belgium reverſus ſit.

(*e*) v. Journal Literaire Tom. II. p. 300.

(*f*) v. Journal Literaire Tom. II. p. 299. & Tom. III. p. 431. ſeq.

(*g*) In Eclairciſſemens ſur les Conjectures Phyſiques p. 103.

(*h*) In Suite des Conjectures Phyſiques Diſcours III. p. 29.

(*i*) In Eclairciſſemens p. 113. ſeq.

(*k*) a Dnis de Ray, Cranen & Volder, v. Eclairciſſem. p. 113. ſeq.

(*l*) Eclairciſſem. p. 103. 116.

(*m*) Oſtendit Algebraicum, patientia inſtructum, una tantum via opus habere, qua ſi recte incedat, certiſſime ad metam deducatur, cum phyſicus, uno obtutu, multa ſimul conſiderare debeat, & ſic dubiis quaſi manibus viam explorans, in errorem facile incidat. v. Eclairciſſem. p. 125.

(*n*) Hanc ſtyli venuſtatem, acerrimus hujus judex Baylius, jamjam æſtimavit in Ouvrages des Sçavans an. 1696. Menſe Junio p. 489.

§. II.

Vexatiſſima hæc omni ætate inter Philoſophos, & maxime agitata fuit materia, quæ principium & œconomiam generationis animalium tractare conſuevit, ita tamen, ut diſſentientes de his opiniones tandem commode ad quinque palmarias hypotheſes reduci inter modernos ad minimum posſint. Prior harum, Carteſii veſtigia ubique premens, totam œconomiam animalem & organorum formationem, ex nudis cauſis mechanicis & particularum pondere, figura & motu, explicare laborat, ut ex ipſo Carteſio, Williſio (*a*) horumque aſſeclis ſatis abunde patet: altera vero eandem viam ingrediens, mechanicæ tamen non omnia prorſus tribuit, ſed in difficultatibus animam quandam vegetativam & animalem ex longinquo quaſi in auxilium vocat, cui plures vetuſtiſſimorum philoſophorum, inter quos ipſe Ariſtoteles, (*b*) omnia tribuebant; etſi hanc ſuam animam diverſimode ſemper explicaverint. Hoc igitur a tertio ordine debuit emendari, qui plaſticam naturam introduxerunt, cui ſententiæ, ſi non antecedenti, & Avincenna (*c*) ſubſcribere videtur. In eo tamen diſſentiunt maxime recentiores, quod quidam hanc ſibi materialem concipiant, prout Cudworth ac Rajus, (*d*) & inter Italos Dn. Nigriſoli, (*e*) alii vero hanc ipſam pro Spiritu materiæ contradiſtincto, intellectu tamen & reflexione haud prædito, habeant, inter quos Henricus Morus (*f*) chorum quaſi ducere videtur. Emerſit exin quarta ſententia, quæ entium multiplicationem reformidans, negotium hoc formationis, animæ rationali concredit, potiſſimum a Celeberrimo Dn. Stahlio (*g*) illuſtrata. Adjicienda eſt tandem quinta hypotheſis Malebranchii (*h*) & multorum recentiorum, qui Deum immediate hæc omnia efficere ſibi perſuadent.

(*a*) Carteſius in libro de Formatione fœtus, & Williſius de anima brutorum.

(*b*) Ari-

(*b*) Ariſtoteles de generatione animalium, L.II. c. V. & de Anima L. II. c. IV. conf. inter alios & Philipp. Melanchth. in libro de anima.

(*c*) Virtutem ſuam formativam exponit Avincenna L. III. Canonum Fen. XXI. Tract. I. c. II. p. 705. ſeq.

(*d*) Cudworth Intellectual Syſtem. p. 149. ſeq. & Rajus in the Wiſdom of God manifeſted in the Works of the Creation p. 39. 40.

(*e*) Franceſco Maria Nigriſoli, Medicus Ferrarienſis, in Conſiderazioni intorno alla generazione de' viventi, particolarmente de' moſtri p. 309. 310. Excerpt. in Memoires de Trevoux an. 1714. Menſ. Maj. p. 821.

(*f*) Henricus Morus in ſua Metaphyſica, nec non in Enchiridio Ethico: c. 6. p. 26.

(*g*) In Theoria Medica vera Sectione I. p. 249.

(*h*) Malebranche Recherches de la verite P. II. L. VI. c. 3. & in Eclairciſſemens I. p. 520. ſeq. Cum hoc convenit & Dickinſon in Phyſica Veteri & vera c. XI. §. 27. ita tamen, ut juxta ſuam opinionem anima noſtra potentia ſua primo moveat ſemen, ac generationem vi & ope caloris ætherei incipiat; membrorum vero delineationem typique formationem, tanquam actiones ejus vires ſuperantes, Deo relinquat. Difficultates hanc ſententiam præmentes v. in Rajo c. l. p. 38.

§. III.

Inter has jam dictas hypotheſes ſecundæ quam proxime accedere videtur Dominus Hartſoeker, quam nunc breviter partim illuſtrare, partim modeſta objectione notare, partim ſpecialius deducere in animum induximus, ea tamen mente, ut non Virum Doctiſſimum, ſed ejus tantum opinionem petamus; Conjecturas ſcribemus in conjecturas, diſſenſum eadem facilitate ferentes, qua ab aliis diſceſſimus. Eo majori quoque ſpe tenemur, has noſtras cogitationes Viro Celeberrimo, ſi honos iis forſitan obtingat, ut ad ejus conſpectum perveniant, benevole fore exceptas, cum hujus excellen-

cellentiſſimæ moderationis jam ſigna dederit luculentiſſima. Totum negotium ita tractabimus, ut ejus veſtigiis, quæ in Continuatione conjecturarum Phyſicarum L. I. Diſcurſu VII, legit, ubique inhæreamus, quia ſic mentem Authoris eo melius intelligi poſſe nobis perſuademus, noſtrum vero hoc loco haut ſit, Syſtema aliquod œconomiæ generationis concinnare, ſed meditationes tantum, nunc conſentientes nunc
I.-VI. diſſentientes, lecturis exhibere. Primum igitur quod Dominus Hartſœker in hac intricatiſſima materia nobis ſiſtit, ſunt multæ myriades vermiculorum, ſibi invicem inhærentium. Tales enim in omni animalium ſemine maſculino reperiri, ea tamen differentia, ut in homine vegeta ætate gaudente, corpus quoddam ovale inſigniter caudatum, idemque in brutis, in volatilibus vero anguillulas & filamenta potius repræſentent, propria experientia & avtopſia nixus, aſſerit. Hæc animalcula, vigore mirabili prædita, ſæpius ſe contrahentia & expandentia, nihilominus tamen adeo minuſcula eſſe, ut millena millia eorum vix magnitudinem arenulæ adæquare poſſint. Præterea in infantum, ad opus generationis nondum aptorum, nec non ſenum liquore ſpermatico, rem ſe longe aliter habere, cum in his quidem tales vermiculi appareant, ſed languidi & torpentes admodum, maximamque partem omni vitalitate deſtituti, in illis vero loco eorum inveniantur parva quædam corpuſcula, in quibus probabiliter vermes ſint adhuc involuti, inſectarum inſtar, in nymphis ſuis latitantium. Et quidem quod originem eorum attinet, veritati maxime conſentaneum authori noſtro videtur, tales vermiculos vel mediante reſpiratione ex aëre ſimul attractos, vel cum alimentis in corpus ingeſtos, ex circulante ſanguine nutriri, tandemque una cum liquore, in quo natare videntur, ſecerni, & ſic ad ſecretionem usque in teſtibus & veſiculis ſeminalibus ſervari.

§. IV.

§. IV.

Hæc prætenſa animalcula, quis primus obſervaverit, certo quidem affirmare non poſſumus, cum plures, & inter hos ipſe Andry (*a*) Leeuwenhoekio tale inventum tribuant; nobis tamen jus hocce primæ inventionis magis Domino Hartſœkero competere videtur, quippe non ſolum in ſupra laudato Tentamine Dioptricæ, anno 1694. edito, ſe ante viginti jamjam annos hoc phænomenon animadvertiſſe, & propterea quoque ad P. Malebranchium ſcripſiſſe ipſe profitetur, ſed hoc etiam teſtantur (*b*) ejus literæ, anno 1678. ad Authores Diarii Eruditorum Pariſienſis occaſione novi conſtructi microſcopii datæ, in quibus horum vermium ſpermaticorum, & eorum ſimul in quadrupedibus & volatilibus diverſitatis, mentionem facit. (*c*) Non tamen negandum oculatiſſimum Leeuwenhœkium, prout totus in obſervationibus ejusmodi opticis ſemper verſatus eſt, plures nobis reliquiſſe hujus rei apparitiones. Nam præter eas, quæ mox ex Hartſœkero annotavimus, & hic microſcopio ſuo varia brutorum ſemina ſubjecit, & in iis obſervata animalcula depinxit, ut hæc ex teſticulis gliris, canum, cuniculorum deſumpta in Anatomia ſua (*d*) apparent. Adjunxit etiam obſervationes ſeminum, in potiori ſexu piſcium contentorum, in quibus tam inexhauſtæ ſint copiæ vermium, ut in lactibus unius aſelli plures quam 150000000000. deprehendantur; quem omnem conceptum excedentem numerum, homines in toto orbe terrarum degentes plus decies ſuperare, exinde longa ducta ratione infert. (*e*) Aperte quoque ſtatuit, hæc animalcula, omnia rudimenta & totam delineationem futuri fœtus, ejusque ſexus, in ſe continere, ut nulla præterea formatione opus habeant, quam ut unum eorum in locum quendam, utero muliebri inexiſtentem, nutritioni illorum ac conſervationi appropriatum, (nam ova fœminina plane rejicit, ut mox inferius patebit,)

tebit,) incidat, ibique ſe annectat, donec ſenſim ſenſimque mediante calore magis expanſum viſui noſtro ſe ſub forma embryonis ſiſtat. (*f*) Sibi quoque perſuadet, pelliculam hujusmodi animalculi, tractu temporis ſecedentem, formandis ſecundinis impendi, ut alia ejus cogitata nunc mittamus. Nullus tamen videtur hanc vermicularem hiſtoriam felicius & ordinatius ante oculos poſuiſſe, quam Dn. Nicolaus Andry, Facultatis Medicæ Aſſeſſor Pariſienſis, in Tract. de generatione vermium in corpore humano. Hos enim cum univerſos in Zoophagos & ſpermaticos diſtinguat, ultimis totum Cap. XI. conſecravit, & hæc omnia ex Leeuwenhœkio diſtincte ſatis proponit, quibus ſimul addit, ejusmodi animalcula in ſemine eorum, qui vel nimia Venere peccant, vel ex hac ſibi morbos contraxerunt, vel alia ex cauſa impotentia laborant, minus viva, & mortua maximam partem, vel plane nulla reperiri, uti & febribus malignis enecarentur. Colorem quoque albicantem ſeminis, pro copia vermium intenſiorum eſſe annotat, (*g*) in hoc cum omnibus conſentiens, quod ſtatim poſt coitum in utero fœminino, nec non in cornubus & tubis uterinis cujuscunque animalis, innumerabilis eorum copia appareat, cum ante hunc actum nil tale obſervetur, (*h*) & in ſucco ex ovulis expreſſo nullum plane eorundem veſtigium poſſit inveniri. Exin concludit, quodlibet ejusmodi animalculum perfectam delineationem corporis futuri in ſe continere, quod dogma multis argumentis, ex diviſibilitate materiæ in infinitum petitis, paſſim Malebranchio in auxilium vocato, firmare conatur. (*i*)

(*a*) Andry de la Generation des vers dans le corps de l'homme p. 104. Edit. Amſtelod. de an. 1701.

(*b*) Confer Acta Eruditorum anno 1695. p. 487.

(*c*) v. Journal des Sçavans an. 1678. p. 354. & 378.

(*d*) Leeuwenhœkii Anatomia, ſ. interiora rerum ope Microſcopii detecta P. II. p. 25. 161. & 168.

(*e*) cit.

(*e*) cit. loco P. II. p. 8.
(*f*) In Anatomia P. II. p. 7. & p. 150. Diverſitatem vero ſexus ſe obſervaſſe vult in Arcanis Naturæ detectis p. 30. & in Anatomia p. 163.
(*g*) l. c. C. XI. p. 191. ſeq.
(*h*) Andry c. l. p. 194. Leeuwenhœkii Anatomia P. II p. 153.
(*i*) Andry c. l.

§. V.

Hæc vero omnia, etſi a plurimis magna fiducia proferantur, multis tamen adhuc dubiis videntur involuta. Animus haud eſt hæc omnia diſcutere, cum Clar. Dn. Verheyn contra Leeuwenhœkium fidem horum vermiculorum admodum jamjam labefactaverit; non poſſumus tamen non notare, quod hæc in liquore ſpermatico viſa corpuſcula, ideo ſtatim pro animalculis organiſatis haud ſint habenda, etſi figuram quandam animalem, & prout explicant, ranulis tempore verno in lacubus natantibus ſimilem, exprimant, motumque quendam localem oſtendant. Etenim cum talis oblongæ particulæ organiſationem nullam exhibeant, & nihil communius ſit, quam quod materiæ inorganiſatæ quibusdam corpuſculis, maxime imperfectioribus, ſimiles deprehendantur, ex ſola quadam figuræ aliquali tantum analogia pro veris animalibus haberi neutiquam poſſunt. Motus vero eorundem inordinatus, quo citiſſime invicem ſedes permutant, nullum manifeſtat motum animalium ordinatum, & ad fines certos ſuſtentationis diſpoſitum. Imo nihil impedit, quo minus materia elaſtica ex humido vapore in ejusmodi moleculas coagulata, & principio interno motum localem exhibens, talem, quam exhibent, figuram aſſumat, cætera vero animus imaginationi indulgens, & ſibi ipſi de novo invento applaudens, addat, & ſic minimam poſſibilitatem pro probabilitate, imo certitudine venditet. Luculentum hac ipſa in materia fictionis exemplum præſtat Medicus quidam Pari-

ſienſis, quem Dn. Andry (*a*) citat, & ſine dubio Dn. Belleſtre (quippe cujus alibi honorificam admodum mentionem fecit,) exiſtit. Is enim ut ad hoc ſyſtema verminoſum etiam aliquid conferret, ſibi imaginatus eſt, in quolibet ovulo fœmineo eſſe foraminulum quoddam, valvula ſua inſtructum, magnitudini ejusmodi vermiculi ſpermatici exacte reſpondens, in quod ejusmodi animalculum aliquando quaſi curioſitatis gratia intrare poſſet, magno tamen ſuo incommodo; Cum enim ſemel irruptum ſe propter loci anguſtiam revolvere, & aliud etiam, cauda animalculi, tanquam obice, valvulam modo dictam exacte claudente, intrare nequeat, ipſi in tam arcto domicilio commorandum eſſe, in quo tandem mediante calore materno foveatur, donec in fœtum quaſi transformetur. Miramur certe, cur vir hicce perſpicacia ſua in ovula materna non portam, architectonice exſtructam, cardinibus & clauſtro præditam, nulla alia clavi, quam ſumma extremitate caudæ cujusdam horum animalculorum reſerendam, fingendo collocaverit, cum fictioni paululum curioſiori, per elateres minutiſſimos, & diviſibilitatem materiæ in infinitum, æque commode poſſibilitas conciliari potuerit. Verum hæc ingenium non phyſicum, ſed poëticum ſapiunt, ne quidem exiſtentia horum vermiculorum organiſatorum ſatis probata, quam ſi etiam concederemus, admodum tamen dubium videretur, quomodo per aërem, aut alimenta aſſumpta, tantum iter per totum corpus, per ventriculum, aliaque centra elaboratoria, transmutatoria & percolatoria, poſſint abſolvere, ita ut nil in eorum forma mutetur. Accedit quod & æque in infantum ſeminibus deberent ſub hac figura adeſſe, niſi in ipſo corpore elaborarentur: & ſi omnia hæc concederemus, recurreret quæſtio, unde in aëre & alimentis & a quonam artifice ſint formata, ita ut demum ad commune aſylum deveniendum eſſet, Deum tales quaſi-homunculos

his

his rebus ingeneraſſe, quo ipſo oſtendere volumus, Syſtematis vermiculoſi patronos, non tam lucem, quam tenebras in doctrinam de generatione animalium intuliſſe.

(*a*) Andry c. l. p. 197.

§. VI.

Pergimus cum authore, qui deſcripta materia ſpermatica nobis ante oculos ponit modum, quo iſta in veſiculis ſeminalibus collecta, & diverſis aliis liquoribus, quos proſtatæ, cæteræque in radice penis juxta muſculos acceleratores ſitæ glandulæ, affundunt, mixta, membri virilis inflatione, ex pruritu libidinoſo orta, magno cum fervore per urethram ejaculatur, accedente vel agitatione in vagina uterina, vel ſola quoque imaginationē, rebus Venereis altius immerſa. Hunc vero pruritum non poſſumus non pro volitione habere, materiæ haud competente, præſertim cum conſtet, ſine tali pruritu ſeu deſiderio intenſiori ſpirituali neque materiam ordinarie agitari, neque nervos accendi, hoc in negotio poſſe. Idem quoque contingit in ſexu ſequiori, cujus oeſtro libidinoſo, tempore coitus tubæ fallopianæ, alias in abdomine pendulæ, eadem ratione qua virga virilis inflantur, & ad ovarium fimbriis ſuis pampini-formibus adiguntur, in quo motu periſtaltico juxta mentem authoris noſtri ovulum ſolvunt, & durante adhuc conjunctione carnali ad uterum deponunt, in hoc primum ſpermate virili imprægnandum. Etſi vero facile largiamur, quod tuba modo dicta fallopiana ovario annectatur, præſertim cum hoc etiam obſervationes nonnullæ anatomicæ confirmare videantur, (*a*) nec in eo diſſentiamus, ſemen maſculinum non poſſe pro adæquata & ſufficienti cauſa hujus devolutionis ovuli ad uterum haberi, hujus tamen ſeceſſus, ſine ſemine maſculino accedente, non poteſt concipi, præſertim cum non ſolum ex Leeuwenhœkii obſervationibus, (*b*) ſed etiam ex utero, quem Clar. Ruyſchius (*c*) in

Art. IX. X.

Art XIII-X

Theſauro Anatomico nobis delineatum dedit ſatis abunde conſtet, ipſam ſubſtantiam ſeminis virilis ad cavitatem uteri & tubas usque pertingere. Videtur exin propius ad veritatem accedere ſententia eorum, qui ſemen maſculinum vel immediate per tubas, vel per ipſam uteri ſubſtantiam ſpongioſam, vel (ſi ita placet) à vaſculis ſanguiferis uterinis abſorptam, mediante circulatione ſanguinis, ad ovarium pertingere, & in hac veſiculam iſtam ſeminalem actuare ſtatuunt, quæ tandem in ejusmodi motum vitalem intrinſecum conjecta, ſe ipſam exſolvit, & fimbriis tubæ uterinæ excepta, ad uterum leniter pergit. Si enim autoris noſtri ſententia ſtaret, neceſſe foret, ut in quolibet oeſtro libidinoſo, qui etiam fœminis ſine maris cohabitatione contingere poteſt, tale ovulum abreptum ad uterum perveniret, quod tamen nec concipi ſatis, nec ullo experimento probari poteſt; ut taceamus, hanc hypotheſin fere tantum hoc præſuppoſito niti, virile ſemen ordinarie ad tubas non pervenire.

(*a*) v. obſervationes Domini Littre in Hiſtoire de l'Academie Royale 1704. p. 41. & 1706. p. 32.

(*b*) Leeuwenhœkii Anatomia P. II. p. 151. Conf. Verheyn in Anat. L. II. p. 63.

(*c*) Ruyſchii Theſauro Anatomico VI. Nō. 21. p. 15.

§. VII.

t. XVII. XVIII. Ducit nos tandem Dominus Hartſœker ad accuratiorem ovulorum muliebrium expoſitionem, ſub forma ſacculorum membranaceorum, ſucco quodam gelatinoſo, per ignem brevi tempore ſe albuminis inſtar coagulante, in ovariis hærentium. Annectuntur vero ovario mediantibus quibusdam papillis, quales in fructibus vegetabilium, horumque pediculis vulgo conſpiciuntur, id quod ex eo facile confirmatur quod inter ovorum tunicam, & commune ovarii involucrum flatus poſſit immitti, eoque mediante ſede ſua veſicula exturbari.

§. VIII.

§. VIII.

Licebit hic varias de hisce ovulis controverſias contrahere. Cum enim veteribus hæc ovula, vel ad minimum uſus eorum plane fuerit incognitus, pro materia ſpermatica in fœminis ſanguinem menſtruum, vel etiam liquorum iſtum ſeroſum, tempore coitus ex vagina exſtillantem, ſubſtituentibus, inventum Harvæi, has veſiculas ſpermaticas primo detegentis, communi ferme applauſu fuit exceptum, eoque multi proceſſerunt, ut hæc pro perfectis ovulis, Stamina futuræ prolis, omniumque ex hac in infinitum naſcendorum, in ſe continentibus habeant, ita ut mater materiam, pater vero tantummodo motum vitalem, in actu propagationis conferat. Atque licet hanc ſententiam ipſe Harvæus primus, in libro ſuo de generatione ex ovo, profeſſus ſit, dubiis tamen & obſcuræ confuſioni ſe exſolvere non potuit, mox perfectum ovum in ſemine maſculino & fœminino conjuncto conſtituens, & Gallinarum ova fœcunda & ſubventanea exempli inſtar adducens, (*a*) mox ſui ipſius oblitus, fœminis perfectum ovum, corpus & animam futuri animalis in ſe continens, adjudicans, (*b*) uti hæc ejus vacillatio & obſcuritas jam ab aliis notata fuit. (*c*) Novus exin uſus hisce ovulis ab iis aſſignatus fuit, qui generationem ex animalculis ſpermaticis ſupponunt, ad quos præter Dn. Hartſœkerum & Dn. Andry etiam Georgius à Garden Medicus Aberdonenſis referendus, ut ejus literæ ad Leeuwenhœkium datæ uberius docent. (*d*) Hi omnes ovulum ad uterum delatum, huic uſui tantummodo inſervire putant, ut animalculum ſe in illud inſinuet, ac in eo ad tempus usque partus educetur. Nec deſunt alii, qui plane hæc ovaria in viviparis rejiciunt, ea ſolummodo pro organis exonerationi quarundam particularum & vaſorum habentes, prout Leeuwenhœkius potiſſimum hoc ſtrenue contra ſupra citatum à Garden defendit. (*e*) Loco ovorum enim ſibi

bi

bi fingit unum vel alterum receptaculum in utero muliebri, quod ob exilitatem ſuam omnem oculorum aciem ſubterfugiat, in quo ejusmodi vermiculus ſpermaticus foveri & nutriri poſſit, pellicula ejus in ſecundinas abeunte. (*f*) Conſentientem etiam quoad ovaria habet Dominum Mery, Reginæ Galliæ Chirurgum, & Academiæ Regiæ Socium, qui ovula pro veſiculis tantum & cellulis, nulla peculiari membrana gaudentibus habet. Præter plures enim rationes & experimenta paſſim allata, (*g*) etiam ſe ejusmodi folliculos circa orificium internum uteri, nec non in teſticulo quodam virili, morboſo (*h*) tamen, reperiſſe perhibet, id quod forſitan nonnullis occaſionem ſuppeditavit ovarium novum in utero latitans introducendi. Etſi vero hisce ovula, in tubis reperta, objiciantur, ea tamen reliquias ſeminis maſculini, in figuram ſphæricam compreſſas, eſſe putat Leeuwenhœkius, (*i*) qui etiam ſibi perſuadet, exſectionem ovariorum in animalibus brutis ideo inferre ſterilitatem, quod ea ſimul plura lædantur vaſa, nutritioni fœtus in utero inſervientia. (*k*) Magis adhuc hæc hypotheſis firmari poſſet ex obſervatione anatomica à Dn. Littre, ſtrenuo alias ovarii defenſore, adducta. Hic enim in fœmina æt. 38. annorum, cultro anatomico ſubjecta, invenit tubas ſolito craſſiores, nec verſus uterum nec in ſuperiori parte perforatas, nulliſque fimbriis exornatas, cum tamen hæc mulier nihilominus quinque annis ante obitum duos in lucem edidiſſet infantes. (*l*)

(*a*) Harvæus de generatione ex ovo Exercitatione 13.
(*b*) c. l. Exercitatione 63.
(*c*) v. Joh. Marcus Marci à Kronland in Philoſophia veteri reſtituta Sect. VIII. Subſect. II. p. 345.
(*d*) v. Leeuwenhœkii Arcana Naturæ detecta Epiſt. 81. p. 431.
(*e*) Leeuwenhœkius c. l. p. 437. ſq.
(*f*) l. c. p. 31. 32. Anatomia P. II. p. 150.
(*g*) v. Hiſtoire de l'Academie Royale an. 1701. p. 48. ſq.

(*h*) c. l.

(*h*) c.l. an. 1709. p. 33.
(*i*) in Arcanis Naturæ detectis p. 21.
(*k*) c. l. ep. 81. p. 442.
(*l*) v. l'Hiſtoire de l'Academie Royale an. 1704. p. 25. ſq.

§. IX.

Verum enim vero, ſi expendimus nullum plane uſum hisce folliculis & tubis fallopianis, harumque artificioſe conſtructis fimbriis, juxta hanc ultimam ſententiam aſſignari, fuiſſe in his tubis fœtus inſignis jamjam magnitudinis repertos, (*a*) & innumeras dari obſervationes, quibus aliquo poſt impraegnationem tempore in ovario mox veſtigia, lunæ creſcenti ſimilia, mox plane corpora ſpongioſa in medio perforata, piſi vel ceraſi minoris figuram præ ſe ferentia, fuiſſe reperta, (*b*) non poſſumus non concludere, ovula muliebria, aut ad minimum eorum ſuccum, ad generationem animalem requiri. Nec ideo opus erit obſervationem iſtam admodum ſuſpectam Domini Littre in auxilium vocare, qui in ovulo quodam quatuor linearum, ovario ſuo adhuc annexo, deprehendiſſe ſibi viſus eſt fœtum, cujus longitudo tres, craſſities vero unam & dimidiam lineam adæquaverit, funiculo umbilicali & placenta jamjam inſtructum, qui adeo diſtincte ſeſe exhibuerit, ut nudo oculo ipſa oris oculorumque, cur non etiam partium genitalium? rudimenta diſtinguere potuerit. (*c*) Equidem fœminæ iſtius, cujus tubæ præternaturali ſtatu, & ſine dubio morboſa quadam inflammatione, fuerunt affectæ, exemplum, nihil contra nos concludit, inprimis cum lurido quodam colore tinctæ, & præterea multis foraminulis perforatæ extiterint. Interim haud conſtat, ovulorum involucra ad formandas ſecundinas aliquid conferre, cum nihil impediat, quo minus & ſolus eorum ſuccus principio animali actuatus ſufficere poſſit, qua in re etiam Dominum Ruyſchium conſentientem offendimus. (*d*) Hoc conſtat, utriusque

 que

que ſexus liquores ſeminales conjungendos eſſe, ut tandem ex eorum prolifica idea, quam infra diſtinctius explicabimus, conjuncta, tertium ſive fœtus emergat. Neque cum iis facere poſſumus, qui fœminam materiam, marem vero formam conferre, in hoc actu generationis ſtatuunt, quandoquidem utriusque ſemen, animal totum potentia continere, & ex conjunctione roboratum actu evolvere poteſt. Nullam enim alias rationem ſuppeditare poſſemus, quomodo inclinationes & morbi hæreditarii mox à patre, mox vero à matre originem trahant, fœtus quoque mox hujus, mox illius ſpeciem repræſentent, id quod & in hominibus & in animalibus brutis, præſertim canibus, eorumque diverſis ſpeciebus invicem junctis, luculenter ſatis apparet.

(*a*) v. præter exemplum quod Regnerus de Graaf de organis mulierum generationi inſervientibus annotavit, Memoires de l' Academ. Fr. án. 1702. p 277. & p. 398. ſq. ubi fœtus talis jamjam quartam menſem videbatur attigiſſe.

(*b*) v. Hiſtoire de l'Academie Royale an. 1701. p. 48. & Memoires ejusd. anni p. 384. Hiſtoire an. 1703 pag. 52. 1704. pag. 41. & alibi.

(*c*) v. Hiſtoire de l'Academie Royal 1701. p. 53. & Memoires ejusd. anni p. 143. ſq.

(*d*) Ruyſchius in Theſauro Anatomico VI. p. 15. 16.

§. X.

rt. XIX.-- XXII. Ovula vero iſta, juxta authorem noſtrum in ovariis ad decentem maturitatem perventa, ex carunculis ſuis, pediculos quaſi conſtituentibus, ſeſe exſolvunt, ita ut harum veſtigia ſæpius reperiantur, quæ ſucceſſu temporis denuo coaleſcunt, & quaſi complanantur. Exin concludit, quod ova matura facta inflammationem poſſint periculoſam admodum excitare, niſi juſto tempore ex hisce ſuis nidulis propellantur. Huc referri poſſet, quod in religioſa quadam ſumme melancholica, unde etiam ſeſe ex alto præcipitavit, fuit obſervatum

tum. In hac enim, poſt mortem diſſecta, ovaria tantæ molis fuere reperta, ut unum eorum magnitudinem pugni, alterum vero ovum gallinaceum excederet, quæ cultello aperta ingentem copiam ſeroſitatis effuderunt, tandem maſſam quandam rotundam, pilorum inſtar ſevo quaſi illitorum, relinquentes. (*a*) Hæc omnia etſi recte ſeſe habeant, nobis tamen nondum extra omnem dubitationem videtur poſitum, quod ovula iſta ſola accretione tanta mala excitare poſſint, niſi œſtrum libidinoſum accedat, præſertim cum ejusmodi phænomena ut plurimum iis contingant, qui temperamento ex melancholia & ſanguine mixto utuntur, qualis & nobis religioſa iſta ſiſtitur. Nondum etiam, uti jam ſupra annotavimus, fuit evictum, veſiculas hasce muliebres, nullo accedente ſemine virili, poſſe ex receptaculis ſuis exturbari, id quod hic præſupponere autor videtur.

(*a*) v. Hiſtoire de l'Academie Royale an. 1700. p. 49.

§. XI.

Ulterius adhuc hisce ovulis inhæret Cl. autor, & potiſſimum horum cicatriculam nobis ante oculos ponit. Dum enim in omnium volatilium ovis punctulum quoddam albicans reperitur, quod vulgo cicatriculam dicere conſuevimus, talem ovulis hisce humanis ineſſe, non citra omnem probabilitatem judicat, eam vero nihil aliud eſſe credit, quam cellulam minutiſſimam, unicum tantum animalculorum virilium in ſe, ut hoc modo fœcundetur, recipientem, quippe quod eam ex toto repleret. (*a*) Adjicit reſponſionem ad ſcrupulum, cur tot ſeminis virilis animalcula inutilia effundantur, & modum, quo ſe animalculum unicum cicatriculæ annectat, per caudam ejus, in qua funiculus umbilicalis, explicare annititur. Hæc cuncta uti nullo alio fundamento, quam ſemel à Clariſſ. authore recepta hypotheſi, nituntur, ita etiam ſcrupulum de innumerabili animalculorum, ſed inutili nu-

Art. XXIII.--XXV.

mero minime è medio tollunt. Quod autor naturæ absque labore innumerabiles vermiculos producere poſſit, nulli dubitamus, ſed quam diu nullus uſus apparet alius, durum erit concipere, inexhauſtum numerum homunculorum, ideo tantum ab eo effundi, ut emoriantur & corrumpantur. Quodſi ad manifeſtandam infinitam potentiam facere debeat, mirum, quod Deus finem non niſi hisce ultimis ſeculis obtinuerit, quibus primum Microſcopia tam ſubtilia ſunt inventa. Nondum etiam metamorphoſis, qua juxta ejus hypotheſin neceſſario ex vermiculo fit homo, corpore ſuo organico & anima ad minimum vegetativa præditus, probata eſt. Hanc quidem in inſectis quotidiana experientia ſatis ſuperque demonſtrat; (*b*) verum in animalibus perfectioribus, & perfectiſſimo homine, locum habere poſſe, omni probabilitati repugnat. Cur non eadem facilitate nobis concipere poſſumus, quod in utroque ſemine tam fœminino, quam maſculino lateat potentia animalis, atque ſic forma & materia, quæ invicem junctæ juxta ideas ſuas agere incipiunt, donec tandem tertium hocce, ſcil. fœtum, producant.

(*a*) Negat hoc Leeuwenhœkius, talem cicatriculam, etſi minimam, plus millies tamen horum animalculorum capere poſſe probans. v. ejus arcana Naturæ detecta p. 439.

(*b*) v. Joh. Goudarts Metamorphoſes naturelles, ou l'hiſtoire naturelle des inſectes &c. cujus excerptum extat in Memoires de Trevoux ann. 1701. Jul. & Aug. art. X.

§. XII.

rt. XXVI--- XXVIII. Poſtquam vero animalculum tale ovulum juxta authoris noſtri hypotheſin occupavit, nutritur hujus ſucco gelatinoſo, mediante calore rarefacto, prout in ovis volatilium conſpicitur. Ne vero hoc ejus nutrimentum deficiat, ovulum ſe fundo uteri annectit, & probabiliter mediantibus iisdem papillis, quibus antea ovario inhæſerat, radices agit, ac

ani-

animalculum per funiculum umbilicalem alimentum & incrementum capit, ex ovi autem involucro maſſa iſta glanduloſa, quam vulgo placentam uterinam dicunt, conſtituitur. In hiſce omnibus haud inficias ire quidem volumus, quod ſecundinæ tali modo in utero formari queant; verum cauſa & principium hujus formationis, itemque nutritionis animalculi iſtius, ubique deſideratur. Debet igitur neceſſario vel huic animalculo, vel potius ſeminibus invicem mixtis tale principium ineſſe, quod non ſolum partes externas & internas format, ſed has etiam nutritione appropriata conſervat. Hoc vero nec anima matris eſſe poteſt, ut Rodericus Arriaga ſibi imaginatus eſt, (*a*) nec ad declarationem mechaniſmus ſufficit, cum actus adſit indiviſibilis, ex quo alius actus, ordine & nexu neceſſario ſequitur, ita ut omnes ad certos fines ſint conſtituti, quem actum idealem dici poſſe, cum commodior terminus deſit, non videmus, quid impediat. Nec illud prætereundum, quod ex hiſce Author ſtatuere videatur, animalculum tale delineationem humanæ formæ ad minimum quoad corpus in ſe habere, præſertim cum hanc ſententiam Leeuwenhœkius(*b*)& Andry(*c*) aperte defendant. In hiſce coincidit cum iis, qui eadem rudimenta, imo eorum, qui ex his generari debent, in ovulis fœmininis quærunt, cum tamen nullibi ulla ſenſione probari poſſint, ſed ad ſalvandas ſolummodo hypotheſes ſint excogitata. Quodſi etiam talia concederemus, & nobis multas myriades aliorum corpuſculorum in hiſce animalculis ſive ovulis fingere vellemus, non poſſumus tamen ea ſine organis, quæ aperte ſoliditatem quandam requirunt concipere, cujus nullum apparet veſtigium, & ſuccedanea formatio fœtus totum ſuppoſitum manifeſto evertit. (*d*) Cuncta vulgo indiviſibilitate materiæ in infinitum defenduntur, quam tamen nec ipſe Clariſſimus autor, ſi recte memini, admittit. (*e*)

 (*a*) v.

(a) v. Marcus Marci a Kronland in Philoſophia Veteri reſtituta P. III. p. 329 -- 331.
(b) In Anatomia rerum, P. II. p. 7.
(c) l. c. cap. XI. p. 200.
(d) Conferatur Ruyſchius in Theſauro Anatomico VI. Num. XLIII. p. 31.
(e) v. Principes de Phyſique p. 8.

§. XIII.

t. XXIX. In phænomenon iſtud conſuetum incidit Dominus Hartſœker, quod in pluribus fœminis poſt imprægnationem obſervatur. Variis enim primis geſtationis menſibus divexantur utplurimum ſymptomatibus, quæ ſeſe potiſſimum deliriis, rerum inſolitarum appetitu, nauſea, vomitu, & quandoque febribus exſerunt, quorum omnium rationem in ſanguine menſtruo, ſucco ſuo, qui in cavitate uteri pro alimento fœtus ſecernitur, ſpoliato, & ad cor retrogrediente, quærit, qui non poſſit non hac ſua inſolita diſpoſitione & inordinario motu tantas turbas in œconomia animali excitare. Etſi enim de improbabilitate hujus motus retrogradi, ac de cauſis febrium & vomitus diſputare nolimus, omnem tamen appetitum & nauſeam affectiones eſſe ſpirituales, ad objecta vel intellectualia vel ſenſualia directas, pro certo ſtatuimus. Objectum enim nunquam eſſentiam rei mutare poteſt, nec ideo appetitus ſenſitivi a natura ſpirituali excludendi, quia in objectum materiale diriguntur. Concludere & ex hoc poſſemus, œconomiam animalem ex ſolo mechaniſmo non poſſe declarari, niſi hoc ex tota diſquiſitione pateſceret.

§. XIV.

rt. XXXI. XXII. XXIII. Interſpergit dein Author noſter quæſtionem, an ſemen maſculinum etiam extra corpus projectum vim ſuam prolificam ad tempus retineat, quam opinionem affirmaturus exemplum ex Amato Luſitano de duabus mulieribus Turcicis adducit,

ducit, quarum una, marito uſa, alteri viduæ ſemen a viro acceptum per monſtroſum concubitum communicaſſe, eamque ſic imprægnaſſe dicitur, quale quid etiam ante aliquot annos in Inſulis Flandricis contigiſſe confirmat. Poſſe hæc facillime ex natura ſuorum animalculorum, quæ etiam media hyeme, frigori intenſiſſimo expoſita, ultra decem horas vitam ſervarent, (*a*) dilucidari addit. Exoptat ulterius experimenta quædam, ut diverſarum ſpecierum ſpermata maſculina diverſis ſpecie fœmellis injiciantur, quæ tamen partim inania, partim ordini naturæ contraria eſſe quilibet facile cognoſcit. Nec non ſuſpecta admodum deprehenduntur allegata exempla, quippe quæ mulierum tantummodo fallacium, & forſitan majoris criminis ſibi conſciarum auctoritate firmantur, ideo forſan tantummodo adducta, ut Syſtema generationis verminoſum magis ſtabiliatur. Repugnantem potius videmus totam naturæ œconomiam, quippe quæ ne ſemen maſculinum, in corpore ab anima ſua irradiatum, efficacia orbetur, ſed potius ad irradiationem animæ matris deducatur, arctiſſimum carnalem nexum inſtituit, (*b*) luculento teſtimonio, ſemen extra corpus projectum pro inani ſolummodo cortice eſſe habendum. Nemini ſententia contraria magis commoda erit, quam iis, qui fictiones de Diabolo incubo & ſuccubo in ſcenam revocare laborant.

(*a*) Leeuwenhœkius animalcula in ſemine canino natantia per ſeptem dies in vitro viva ſervari poſſe teſtatur, in Anatomia P. II. pag. 5.

(*b*) Conſentientem vide Marcum Marci a Kronland. l. c. p. 335.

§. XV.

Hiſtoriam tandem fœtus in utero, ex principio ſeminali formati, aggreditur, primum de ejus nutritione ſollicitus. Hanc ſuppeditat ſuccus iſte chyloſus, ex utero ad placentam, uti ſupra jamjam dictum fuit, deductus, & in ea rurſus in ſanguinem Art. XXXVI-XLI.

guinem

guinem mutatus, id quod per certam fermentationem, mediante ſucco quodam appropriato, ex glandulis placentæ ſecreto, vel in hac ipſa vel in annexo ductu umbilicali contingere, author noſter exiſtimat; & hoc ex obſervationibus, à nonnullis circa ova incubata volatilium factis, illuſtrat, in quibus albumen ſemper per vitellum circulans accedente ejus ſucco alteratur, & magis ad nutritionem pulli diſponitur. Multis etiam contra eos pugnat, qui fœtum tanquam membrum matris conſiderantes, immediate hujus ſanguine nutriri contendunt, præcipue ex eo inducti, quod placenta ab utero divulſa nil niſi ſanguinem ſtillet, id quod tamen potiſſimum in homine & plurimis animantibus carnivoris obſervatur, cum in cuniculis, porcello Indico, aliisque ruminantibus hujus loco ſuccus chyloſus albicans profluat. (*a*) Sanguinem maternum nimis vivacem fore pro fœtu, in clauſtro ſuo nullis adhuc ſenſibus & minimo tantum motu gaudente, putat; ſed de principio hujus nutritionis nil plane affert, an ſcil. a matre, an ab infante dependeat, quod poſterius nobis videtur probabilius. In ea ſententia etiam, quam de nutritione per circulationem ex placenta uterina factam fovet, facile cum eo conſentimus, etſi non negandum, quod nonnullis adhuc difficultatibus præter eam, quam ipſe Dominus Hartſœker adduxit, prematur. (*b*) Ipſe quoque ſupra nominatus Dominus Mery caſum adducit, quo mulier partui proxima ex alto lapſa, femur diffregit, & hæmorragia nimia diem obiit. In hac diſſecta partes quidem anteriores abdominis & uteri illæſæ deprehenſæ ſunt, nihilominus tamen fœtus, ea ratione qua mater, exſanguis plane obſervatus fuit. Videtur tamen hoc per motum retrogradum ex arteriolis uterinis, alias ſanguinem ad placentam devehentibus, fieri potuiſſe, quanquam de hiſce rebus non ſat evidentibus, vix certi quid ſtatui poſſit.

(*a*) Con-

(*a*) Confer Hiſtoire de l'Academie Royale an. 1699. p. 37. ſeq.
(*b*) v. Hiſtoire de l'Academie Royale 1708 pag. 43. & Memoires ejusdem anni p. 240. ſeq.

§. XVI.

Sequitur nunc circulatio ſanguinis in fœtu, quam triplicem nobis Dominus Hartſœker ante oculos ponit. Art. XLII — XLX. Equidem juxta priorem, ſanguis ex placenta fœtui adaptatus, mediante vena umbilicali ad venam portæ deducitur, in qua reliquo ſanguini mixtus, peculiari ductu, in adultis ſub forma ligamenti conſpicuo, ne vivacitate ſua nimis deſtituatur, directa via in truncum venæ cavæ infunditur, donec abſoluto per totum infantem circulo, quædam ejus portio per arterias umbilicales, ex Iliacis emergentes, denuo ad placentam deducitur, ibi novam fermentationem ſive quamcunque alterationem paſſura; ut ſic juxta noſtrum autorem placenta non ſolum vices quaſi pulmonum, ſed etiam cordis ex parte impleat, quod poſterius ex eo confirmare ſtudet, quia nonnunquam fœtus, nullo plane corde inſtructi, in lucem fuerint editi, & in catulis, ex utero materno exemptis, magna hujus partis, cordis vero minima vel plane nulla obſervata pulſatio. Juxta alterum circulum ſanguis ad venam cavam delatus, & ibi reliquo mixtus, in auriculam dextram cordis infunditur. Hic in duas abit partes, quarum una ſtatim, ventriculum dextrum & pulmones intactos relinquens, per foramen ovale in ſiniſtram auriculam, hujusque ventriculum abit, altera vero, & ut videtur maxima ejus pars, occupat cavitatem cordis dextram, ex qua ſyſtole facta in arteriam pulmonalem exprimitur, & duplici itinere ad latus ſiniſtrum tendit. Pars enim ejus per pulmones iter conſuetum, & ſic tertium, juxta Authoris mentem, circulum abſolvit, uti in adultis obſervare ſolemus, pars vero per canalem quendam arterioſum, arteriam aortam & pulmonalem connecten-

tem, & poſtea in ligamentum degenerantem, in aortam infunditur, per quam deinde toti corpori fœtus communicatur. Aſt aliquoties jam allegatus Dominus Mery, cum in infantibus arteriam pulmonalem majorem deprehenderit, quam in adultis, & peculiarem quoque conſtructionem in cordibus teſtudinum obſervaverit, novum ſyſtema propoſuit, juxta quod ſanguis, inverſo priori ordine, per foramen ovale ex ſiniſtro cordis latere ad dextrum moveretur. Sed cum his difficultatibus immergi hac quidem vice nolimus, lectorem potius ad ipſas Domini Mery & ejus adverſariorum deductiones remittimus. (*a*) Quicquid circa hæc cuncta ſit, natura tamen diverſum ſanguinis motum in fœtu vel ideo inſtituere debuit, ne fœtus tenerrimi pulmones, tota maſſa ſanguinea irruente nimis expandantur; cum aëre externo deſtituti talem impetum ferre nequeant. Adjicit quoque Autor, fœtum per ſolum funiculum umbilicalem nutriri poſſe, cum fœtus ore, gula & naribus privati extiterint; (*b*) haud tamen abſolute negat, liquorem in membrana amnios contentum, juxta ordinem naturalem etiam in nutrimentum fœtus cedere poſſe, præſertim cum ejusdem veſtigia in ventriculo & inteſtinis obſerventur.

(*a*) v. Hiſtoire de l'Academie Royale an. 1699. p. 28. ſeq. & Memoires ejusd. anni p. 283. ſeq. item ann. 1703. Hiſtoire p. 39. ſeq. & Memoires p. 408. conf. Verheynii Anatom. L. II.

(*b*) Dominus Littre ex cane monſtroſo, ſine omni gula nato, nihilominus tamen admodum craſſo, & Dominus Mery ex infante ore & naribus deſtituto, itidem tamen bene nutrito, inferre volunt, fœtum per ſolum funiculum umbilicalem nutriri. v. Hiſtoire de l'Academie an. 1703. p. 53. & Memoires an. 1709. p. 18. ſeq.

§. XVII.

Nullam plane reſpirationem concedere videtur fœtui, Author noſter Clariſſimus, in ergaſtulo ſuo adhuc detento; verun-

veruntamen omnem aëris ſubtiliſſimi ventilationem, per pulmones factam, ideo negare fœtui nolumus, quia modo conceſſa nutritio per os ſine ſuctione quadam, & hæc ſine aliquali reſpiratione vix concipi poteſt, & in pullis, mox ex ovis ſuis egreſſuris, præter varios ſtrepitus etiam, ſi auribus accuratius admoveantur, ſonus quidam & pipitus percipitur. Pulmones quidem ante partum longe aliter ſe habent, & facile in aqua ſubmerguntur; verum hoc ſubtiliſſimam ejusmodi ſubtiliſſimi fluidi aërei, ſine quo fœtus vitam agere haud poteſt, (*a*) reciprocationem neutiquam tollit, quæ etiam non vehementior eſſe poteſt, quam qualis in ecſtaſi obſervatur, ubi ne manu quidem, ſed aliquando vix plumula admota ſubtiliſſima diſcernitur. Videtur etiam haud adeo improbabile, naturam, cum per tenue alimentum ventriculum futuris ſuis operationibus aſſuefaciat, eadem ratione etiam pulmones ad futurum majorem uſum, in minima quaſi doſi, adaptare, & ſenſim ſenſimque magis reddere idoneos. (*b*)

(*a*) Neceſſitatem fluidi ejusmodi ſubtiliſſimi in fœtu multis probat Mayovius in Tractatibus V. Medico-Phyſicis p. 322. ſeq.
(*b*) conf. Rayum in libro ſupra citato p. 65.

§. XVIII.

Poſt hæc Clariſſimo Autori membrana urinaria ſ. Alantoides, quæ in brutis (*a*) ſemper occurrit, apud homines veroſimillime ſemper adeſſe videtur; cum ſæpius a peritiſſimis Anatomicis fuerit exhibita, (*b*) etſi facile paululum lacerata, humore ſuo effuſo, ſeſe aliis membranis arctiſſime connectat, & ſic viſum effugiat. Urachum etiam in homine non pro ſimplici ligamento eſſe habendum dicit, ſed potius pro canali, ad evehendum liquorem obſcœnum deſtinato, & fuiſſe homines quosdam, quibus a nativitate collum veſicæ Art. L - LIII.

clauſum obtigerit, ita ut urinam per hancce viam ſemper emiſerint. Major tamen adhuc difficultas ex eo oritur, quomodo ſuccus nutrititius, in amnio contentus, ad fœtum pervenire queat, ita tamen ut, cum ipſi membrana allantoides ſit permeanda, nihil ab hujus latice excrementitio aſſumat. Sic inter variorum diſſenſus Dominus Taury (*c*) putat, liquorem huncce laudabilem, primis ſtatim temporibus, priusquam urina quædam a fœtu ſecernatur, hanc membranam implere, qui ſenſim ſenſimque fœtui nutriendo impendatur: id quod ex eo firmare conatur, quod quo provectior fœtus ætate exiſtat, eo minus liquoris in amnio, plus vero urinæ conſpiciatur. Author noſter ſuccum huncce ex ipſis fibris cavis derivat, quæ amnion conſtituunt, & originem ſuam ex funiculo umbilicali, in placentam deſinente, trahunt. Adjicit obſervationem, potiſſimum, ut videtur, contra Leeuwenhœkium directam, (*d*) ſcil. has membranas non eſſe pelliculam, qua vermiculus ſpermaticus antea fuerit indutus, ſed potius ovulo deberi, quia alias duplex partus, iisdem involucris detentus, non poſſet concipi. Verum enim vero, uti hic hypotheſis hypotheſi opponitur; ita ex utraque, dubia adhuc, nondum admittere conſequentias poſſumus.

(*a*) In nonnullis animalibus e. g. Cuniculo, feli & cane, præter tres conſuetas membranas & quarta reperitur, v. obſervat. du Verney in Memoires de l'Academie Royale 1700. p. 219. ſeq.

(*b*) Membranam Allantoidem in fœtu humano repertam v. in Hiſtoire de l'Academie Royale 1701. p. 28. & 1702. p. 38.

(*c*) v. Hiſtoire de l'Academie Royale an. 1699. p. 37.

(*d*) Leeuwenhœkius hoc defendit in Arcanis naturæ detectis pag. 32.

§. XIX.

§. XIX.

Multis tandem exponit author, quomodo fœtus in carcere ſuo, acquiſita maturitate, varios edat ſtrepitus, & tandem ruptis membranis, quarum partes aliquando ſecum affert, adjuvante matre egrediatur, id quod eo difficilius fit, quo incommodiorem ſitum obtinuit. In quibus omnibus rurſus principium proprium activitatis & ſenſualitatis fœtus obſervamus, quomodo ſe ipſum & corpus ſuum ſentiens, tandem propria vi & naturæ ordine exitum moliatur. Occurrit poſtmodum in noſtro Autore in Hippocratem cenſura, ex quo plurimi eruditorum partum octimeſtrem vitalem pro illegitimo declararunt, cum juxta hos quilibet fœtus circa octavum menſem in utero ægrotaret. Verum cum error hicce à viris clariſſimis jamjam ſit ſæpius refutatus, (*a*) autoris ſententia facile aſſenſum inveniet. Nec in eo erraſſe videtur, quod cauſam majoris periculi, quod vulgo abortum comitatur, in majori placenta ponat, quæ primis menſibus ſemper reſpectu fœtus, majus ſpatium occupat, & hunc ſæpius plus triplici vice exſuperat, uti imbecillitas immaturi fœtus, viribus egrediendi deſtituti, auget malum. Non tamen videtur eadem placenta ſtatim in tantam molem excreſcere, ut omnes uteri meatus verſus ovaria occludat, & ſic ſuperfœtationem, quam Autor ideo impoſſibilem judicat, impedire valeat. Neque certum an orificium uteri ſtatim claudatur, ut nullum amplius ſemen maſculinum admittat, cum contrarium firmare videatur exemplum, quod Gratianopoli fœminæ cuidam accidit, quæ poſt partum naturalem, una cum hujus ſecundinis edebat veſicam, embryonem fœmininum, quatuor aut quinque menſium continentem, cujus etiam ſecundinæ, ab aliis plane ſejunctæ, poſt ſex tandem dies prodibant. (*b*)

Art. LIV-L

Art. LXI-LXIII.

 (*a*) V.

(*a*) v. Ammannus in Medicina Critica ſ. deciſoria caſu. VII. pag. 33--58. Confer Verheyn Anatomiæ L. II. Tract. V. Cap. 25. p. 394. ſq.

(*b*) v. Hiſtoire de l'Academie Royale an. 1702. p. 39.

§. XX.

LXIII---XV. Infans igitur in lucem expoſitus, poſtquam ſemel hunc aërem attraxit, ſine ejus reciprocatione vitam tranſigere haud poteſt, & ſtatim non ſolum foramen ovale occluditur, ſed & canalis iſte arterioſus, quem ſupra occaſione circulationis ſanguinis deſcripſimus, exareſcens, ligamentum tantum poſt ſe relinquit. Rationem hujus neceſſitatis ſpirandi adducit Dn. Hartſœker, ſtagnantem ex defectu aëris impellentis in pulmonibus ſanguinem, qui per totum corpus ſenſim ſenſimque ſe condenſando mortem inferat; ita ut tali infanti idem, quod adulto, nimiam copiam ſanguinis emittenti, accideret. Verum enim vero, licebit hic obſervare, & in adultis nonnullis foramen ovale apertum fuiſſe inventum, (*a*) qui tamen reſpiratione minime ſuperſedère potuerunt; & præſupponere videtur Clariſſ. Author, fœtum in utero nullo plane pulmonum uſu gaudere, id quod tamen in præcedentibus jamjam in dubium vocavimus. Nec allegata cauſa, de ſtagnatione ſanguinis deſumta, huic phænomeno explicando ſufficere videtur, quia nondum evictum eſt, aërem in pulmones aſſumptum ſanguinem propellere, cujus circuli centrum potius in corde obſervatur. Hoc vero in ſua ſyſtole & diaſtole pulmonum dilatationi & coarctationi minime reſpondet, ſed à proprio ſuo, & per totum corpus expanſo principio vitali dirigitur. Iſtud vero motus principium, quodcunque ſit, aëre externo pro inſtrumento, ſuccorum alimento, & vitalis flammulæ flabello utitur, ut ita mirum non ſit, motum, aëre ceſſante, ſenſim ceſſare.

(a) ex obſervatione Dn. Littre in homine 20. circiter annorum, qui ſe ipſum aquis ſubmerſerat. v. Hiſtoire de l'Academie Royale an. 1700. p. 52.

§. XXI.

In ſcenam etiam prodeunt gemelli, quorum rationem Dominus Hartſœker in pluribus ovulis, per ſemen maſculinum ſimul vegetatis, quærit, quæ veſiculæ ſe, modo ſupra expoſito, fundo uteri annectant, & vel unam, vel diverſas placentas conſtituant. Maxime curioſum eſt, talem partum aliquando ad numerum novenarium, præter molam informem proceſſiſſe, uti de muliere conſtat, quæ an. 1709. d. 1. Februarii Aquis Sextiis quatuor filias cum mola enixa, quinque adhuc infantes, tam pueros quam puellas, (ſed ſemper intervallo duorum dierum,) in lucem edidit, qui etiam omnes baptizati ſunt. (a) Videtur omnino partus ejusmodi inſolitus, à maturitate plurium ovulorum, & excedente matris libidine dependere, ita ut Leeuwenhœkii commentum nullam refutationem mereatur, qui ſibi plures cellulas in utero materno, recipiendis vermiculis ſuis aptas, imaginatur, (b) præſertim cum non appareat, cur ex hoc præſuppoſito partus multiplex non frequentius in iisdem matribus contingere debeat. Art. LXV

(a) Teſtatur hoc Hiſtoire de l'Academie Royale ann. 1709. pag. 27.

(b) v. ejus Arcana Naturæ detecta p. 32. ſqq.

§. XXII.

Gemellos excipiunt monſtra bicorporea, quæ ex duobus animalculis, in unum ovulum ingredientibus, deducuntur. Equidem monſtrum nobis eſt corpus animale quodcunque, aliqua ratione à ſpeciebus animalium notis, quoad extrinſecas partes, quæ characteres ſunt principiorum internorum, abiens, qui tamen ſeceſſus, quousque fieri queat, non adeo exacte Art. LXVI

cte videtur definiri poſſe. (*a*) Interim tam diverſæ horum ſpecies facile ad tres potiſſimum claſſes poſſunt reduci. Dantur enim ejusmodi corpora deformia, quæ eandem ſpeciem duplici, aut pluribus vicibus ſiſtunt, cum alia unam ſpeciem tantum varia ratione alteratam, exhibeant, alia vero diverſas plane conjungant, quorum tamen non pauca, qualia in Schotti Phyſica curioſa exhibita ſunt, ficta potius quam vera videntur. Tangimus autem in monſtris humanis explicandis tantum illud principium, quod nobis cum brutis commune exiſtit, non vero id, quo ab hisce diſtinguimur; & nihilominus explicatio ſatis eſt difficilis. Etenim Domini Hartſœkeri deductio monſtrorum bicorporeorum præterquam quod mere ſit hypothetica, non ſibi ſatis conſtat, quandoquidem ſi in animalculis ſtamina corporis præexiſtunt & animæ, ſemper duo conjuncta corpora integra, non autem interdum plures partes, e. g. totius trunci corporei, coaleſcentes, diſtinctis reliquis prodirent, cum non appareat, quid organa confundat

LXVIII. aut conjungat. Curioſa ſatis ejusmodi monſtrorum bicorporeorum exempla nobis ſiſtit, quæ prolixe hic repetere, aliisque cumulare (*b*) ſupervacaneum ducimus, quin potius tantum circa eorum generationem obſervamus, videri nobis clarius, ſi dicamus, talia monſtra fieri, ſi pluribus ovulis ſimul vegetatis, & proxime ſibi invicem cohærentibus, fœtus etiam exinde cohæreat, ut duorum hominum materia & forma confluens, poſtmodum compoſitum tale exhibeat; quod vel duo integra corpora, vel potentiis formatricibus interturbatis, unum corpus, pluribus membris, in quibus utraque vis formandi æqualis fuit, inſtructum exhibeat. Ex pluribus etiam membris plures neceſſe eſt colligere facultates, iis correſpondentes, uti contrarii ſæpius affectus, duas potentias animales, in hujusmodi monſtris bicorporeis

lucu-

luculenter ſatis teſtantur, quale exemplum etiam in Hartſœkero proſtat, etſi propter arctiſſimum vinculum, immediatum animæ unius in alterius influxum, & communia ac inſeparabilia fata, non poſſint non ſympathia quadam affici. Referri huc etiam Androgyni poſſunt, utrumque genus exhibentes, licet fere unum prævaleat, quos Lucretius exhauſtis viribus terræ ſtolide ſatis adſcribit, ita ut produxerit:

Androgynum inter utrum, nec utrumque, & utrinque remotum. (*c*)

Quorum ratio juxta hypotheſin Hartſœkerianam, niſi velit in ipſis animalculis Hermaphrodytas concedere, ex duobus ejusmodi animalculis diverſi ſexus coaleſcentibus, relictis tantum membris diſcretivis erit reddenda. Ex hactenus vero deducta & antiquiſſima generationis œconomia veritati maxime conſentaneum videtur, eosdem ex utriusque ſeminis maſculini & fœminini æquali potentia, corporis ſui totius typum indiviſibili ratione gerente, forti deſiderio accenſa, originem ſuam trahere.

(*a*) conf. Clerici Logicam P.I. C.VIII.§ 10. & 11.

(*b*) Tale monſtrum bicorporeum, cultro anatomico ſubjectum, eleganter ſatis explicat Dominus Verney in Memoires de l'Académie Royale an. 1706. p. 538. conf. Hiſt. ejusd. anni p. 35. & ea quæ Nigriſoli nobis ſiſtit, in Conſiderazione intorno alla generazione de' viventi particolarmente de' moſtri Tabula I. fig.I--V.

(*c*) Lucretius L.V.v.839.confer de Androgynis Schottum in Phyſica curioſa. L.III. c.X. p.395.

§. XXIII.

Quæſtionem proponit Dominus Hartſœker, quomodo in ejusmodi monſtris bicorporeis partes inter ſe tam accurate uniri poſſint, ut unum tantum membrum conſtituant, e.g. cur in iis, qui duplici capite gaudent, aſperæ arteriæ & œ- Art. LXIX.

 ſopha-

ſophagi tandem invicem coëant. Huic reſpondet, particulas ſimiles ſimilibus eadem ratione aſſociari, quâ oleum aquæ infuſum ſe tantum oleo, aqua relicta, jungit. Verum enim-vero, & huic dubio, & propriæ ſuæ hypotheſi de generatione ex animalculis haud videtur ſatisfacere, cum allatum ſimile, ab oleo deſumptum, ad hanc quæſtionem applicari poſſe haud videatur; magnam enim differentiam inter oleum & corpora organiſata, qualia iſta animalcula ſupponuntur, intercedere quilibet agnoſcit. Scopo propinquiorem eſſe putamus eam mentem, qua duæ potentiæ, per ſemen coaleſcentes, ſeſe jungunt, & ſi in membro formando una prævalet, ſimplex, ſi vero ambæ easdem vires exſerunt, duplex idem efficiunt membrum, prout jam in antecedente
rt. LXX. commate declaravimus. Curioſa etiam eſt, quam adjungit, obſervatio, quod ſcil. in monſtris bicorporeis nunquam, vel raro admodum inverſa, e. g. caput alterius pedibus, jungantur, etſi hoc ovulis maternis & animalculis ſuis, eundem ſemper ſitum in utero obtinentibus, tribuatur, juxta noſtram vero hypotheſin, cauſa hujus conformitatis, principio vegetanti & animali adſcribenda ſit, quod in omnibus ſemper uniformiter & neceſſario agere conſuevit.

§. XXIV.

rt LXXI-- LXXIII. Ad ovula fœminina recurrit Author celeberrimus, & quod poſt vegetationem aliquando in cavitatem abdominis prolabi, ibique per totam vitam matri multas moleſtias creare poſſint, per fœtus inibi repertos, probat: quale potisſimum exemplum in fœmina Tholoſana, quæ ejusmodi molem per viginti & ſex annos ſecum circum portavit, (*a*) affertur. Sic Dominus Littre ex infimo ventre, magna adhibita opera & patientia, ejusmodi fœtum Pariſiis fruſtatim extraxit, (*b*) & fœtus Muſſipontanus, cujus Schottus (*c*) mentionem fecit, jam diu plurimorum Doctisſimorum Medicorum judicia provocavit.

cavit. Idem fere contingit, ſi embryones ejusmodi in anguſtiis tubarum uterinarum hærent, & inibi facta nimia harum expanſione ſibi & matri mortem inducunt. (*d*)

(*a*) v. imaginem hujus fœtus & easdem Domini Baylii Medici Toloſani literas, quas Dn. Hartſœker affert, in Journal des Sçavans an. 1687. p.612.

(*b*) vid. prolixam hujus operationis deſcriptionem in Memoires de l'Academie Royale 1702. p. 313.

(*c*) Schottus in Phyſica curioſa p.651. ſq.

(*d*) vid. dicta ad §.IX. ſub lit. (*a*)

§. XXV.

Nihil tamen curioſius & accuratiori inquiſitione dignius æſtimat Author, quam quod imaginatio matrum tantum in fœtus alterandos habeat influxum, quem per exempla ſatis memorabilia probat. Duos affert infantes, manibus pedibusque diffractis in lucem editos, quorum matres crurifragium maleficorum quorundam intenſius ſpectaverant. Conſideraverat fœmina quædam imaginem Sti Pii, attentione nimia, & poſtea partum, imagini huic non ſolum quoad faciem, ſed & quoad manus in pectore decuſſatas ſimillimum, enixa eſt, quorum omnium Malebranchius, cui in hac materia multum tribuiſſe videtur Dominus Hartſœker, jamjam fecit mentionem. Sic ex duabus ſororibus altera oſtrea, altera moro, ex matris intenſiori harum rerum appetitu, notata fuit, qualia exempla quotidie ferme cernuntur. Ex cunctis autem ſecundum genus monſtrorum, quod unam ſpeciem, quovis modo alteratam, ſiſtit, conflatur, quorſum etiam partus imperfecti, pace noſtra, referri poſſunt, quorum inſigne exemplum, an. 1663. à lanionis uxore extruſum, ab autore menti ſiſtitur lectorum & oculis. Majori attentione dignum videtur, quod & aliquando ovis agnum jugulatum pepererit, impreſſione ex alterius cæde facta, præſertim cum ejusmodi monſtra, ab imaginatione profecta, rarius à brutis generentur,

Art. LXXV. & LXXVI.

tur, quippe quæ tam multis & frequentibus affectibus, diverſisque vitæ fatis, haud adeo obnoxia exiſtunt, quam homines, tam diverſa & luxuriante imaginatione non gaudentia.

(a) v. Recherches de la Verité T. I. L. II. C. VII. p. 153. & 155.

§. XXVI.

rt. LXXVII-LXXIX. Rationem vero hujus virtutis & imaginationis operatricis, ſi quis repoſcat, eam inventu adeo difficilem eſſe, judicat noſter, ut natura nobis indagantibus illudere magis videatur; tentat tamen hisce obſcuritatibus aliqualem accendere lucem. Talem ſcilicet conſenſum, matrem inter & fœtum Deum conſtituiſſe, ut parte quadam matris mota, eadem in fœtu, quibuscunque etiam adminiculis & connexionibus occultis, moveatur, uti chorda mota alteram ejusdem toni tremulo afficit motu. Derivat exin omnes inſtinctus naturales, à matre infantibus implantatos, figuras corporis, & ex diverſis ſpeciebus animalium conjunctis emergentes compoſitiones, matribus vehementer motis facile prodeuntes. Connexionem hanc inter matris imaginationem & fœtum convenire cum nexu mentis & corporis, id quod ex motibus voluntariis, aſſvefactione roboratis, in quibus homo multoties, neſciens quid & quomodo, agit, illuſtratur. Concludit exin, eſſe divinitatem omnibus noſtris operationibus junctam, quæ inter mentem & corpus talem convenientiæ legem ſtabiliverit, ut omnium rerum ordo & nexus perennetur. Non negat vir modeſtiſſimus, deductionem ſuam multis adhuc nebulis eſſe involutam, ſperat tamen, ſi quis clarius rei fundamentum inveniat, ex ſuo confuſo chao inventurum. Verum enim vero ipſæ hæ leges divinæ, in auxilium accerſitæ, rem totam magis involvunt, quippe quæ in phyſica aut inanes voces erunt, aut reales proprietates rerum, & hoc loco imaginationis maternæ & principii formativi in fœtu, item Spiritus & materiæ, convenientias, ſignificabunt, ſollicita mente ex naturæ

turæ phænomenis inquirendas: prout vox Dei formativa potentiam Dei exprimit. Inde ſimile de chorda chordam movente nihil declarat, inter has enim aër eſt medium connexionis, quod in hac controverſia potiſſimum deſideratur. Quæſivere jam antiquiſſimi Philoſophorum talem conſenſum inter materiam & Spiritum, animum & corpus, & hac ratione etiam inter imaginationem matris & infantum, quorſum Plato cum mundo ſuo ideali, Ariſtoteles cum triplici anima vegetativa, ſenſitiva & rationali, imo antiquiſſimi Chymicorum & Cabbaliſtarum ſunt referendi: ſed Philoſophia mechanica, per totum orbem eruditum eminens, vix permittit, ut hæc antiquiſſima dogmata a pauciſſimis eruantur, dum interim ea quærimus, quæ veteres diu invenerunt. Recentiores etiam, idem molientes, inter quos potiſſimum placent, quæ Marcus Marci a Kronland hanc in materiam diſputavit, (*a*) raro cum applauſu fuere excepti.

(*a*) In libro Idearum, & in Philoſophia reſtituta P. III. Sect. VIII. Subſectione I. p. 323. ſeq.

§. XXVII.

Ex univerſa autem noſtra œconomia animali pateſcit, corpori noſtro organiſato ineſſe principium aliquod, ubique expanſum, quod adeo immediate principium infantis, in utero latitantis, tangere poteſt. Teſtantur hoc ejus effectus, per totum corpus conſpicui, ejusque præſentiam innuentes, quales ſunt motus tonicus, nec non inteſtinorum periſtalticus, qui omnes ex ſolo cordis motu minime explicari poſſunt, prout ipſe Hartſœker agnovit. (*a*) Idem loquuntur ſenſus & perceptiones internæ & externæ, ubique præſentes, quicquid etiam Carteſius cum ſenſorio ſuo communi, ad quod omnes ſenſus particulares deferantur, contradicat. Idem affectus teſtantur, quibus totum corpus, uno eodemque momento, vel terrore contremiſcit, vel gaudio

exſultat, quale quid etiam in nauſea & abhorreſcentia quarundam rerum, qua itidem toti horreſcere & tremere ſolemus, obſervatur. Quodſi in ſentiendo hoc vitale principium non ubique præſens eſſet, ſpecificus motus, organis etiam remotioribus impreſſus, uno momento per tot anfractus ſine confuſione ad cerebrum progredi deberet, quod impoſſibile, imo ſenſus ipſe non in loco ſibi proprio, ſed tantum in cerebro, quod contra experientiam, animadverteretur. (*b*) Poteſt ergo hoc ubique in corpore præſens principium tangere & tangi, & per conſequens ſine radiorum ſuorum aliqua magnitudine non exiſtit, quibus materiam ſubtiliſatam in minimis punctulis afficit, cum alias hæc ab eo proficiſcentia phænomena, & ejus influxus in materiam non poſſent concipi. Hinc nullum ſupereſt dubium, idem principium animale matris, affectu vehementiori vivificatum, in principium formativum infantis efficaciam ſuam exerere poſſe, & per hoc in materiam, id quod omnes qui de influxu animæ in corpus ſcripſerunt, ut Celeberrimus Dn. Fridericus Hoffmannus, agnoſcere debent. (*c*) Impreſſa tali modo idea, matris affectu vehementiori ſtimulata, in principium fœtus, poſtmodum ſeſe cum connexis ideis operatricibus in fœtus ſubtiliſſima maſſa evolvit, quæ evolutio ex morſu canis rabidi & tarantularum intelligi poteſt, quorum ideæ, ſuccis hominis impreſſæ, ſe deinde nexu neceſſario evolvunt.(*d*) Ejusmodi enim ideis, quas Plato ſub mundo ſuo ideali intellexit, tota conſtat animalis œconomia, etſi in quibusdam tantum occultæ & quaſi potentialiter tantum lateant, prout in herbis ſic dictis magicis, certas ideas & affectus inducentibus, obſervamus. Quod vero hoc principium, cum proprietatibus ſuis, tantis adhuc tenebris in regno Philoſophico moderno involvatur, magnam partem Carteſio, ejusque de cogitatione conceptui, juxta quem extenſionem ſeu magnitu-

gnitudinem ideæ plane eſſe contrariam, & ideam ac cogitationem perfecte ſine illa concipi poſſe, male aſſeruit, debemus, cum tamen extenſionem & cogitationem unam poſſe eſſe ſubſtantiam Clariſſ. Dominus Hartſœker probe agnoverit. (*e*)

(*a*) In Eclairciſſemens ſur les conjectures Phyſiques p. 113.
(*b*) Conf. Marc. Marci l. c. P. III. Sect. V. Subſect. V. p. 260. ſq.
(*c*) In Diſſertationibus Phyſico-Medicis Selectoribus P. II. Diſſert. III. de animo ſanitatis & morborum fabro.
(*d*) v. Marc. Marci l. c. p. 436 -- 455.
(*e*) In Eclairciſſemens p. 105.

§. XXVIII.

His rite poſitis, noſtram de generatione animalium mentem paulo ordinatius, licet prolixiore egeat explicatione, ſiſtere licebit, juxta quam ſupponimus, dari aliquam generandi potentiam ubique diffuſam, de cujus titulo, ſi modo ſub eſſentiali quadam & vitali activitate concipiatur, minime litigabimus. Non poteſt tamen merum accidens eſſe, cum corpora, quæ pro ſubſtantiis habentur, producat, cui errori Carteſiana placita facile anſam dare potuerunt, quæ motum, ut actum conſideratum, ejusque principium confundunt, & illum in priori ſenſu deſcribunt, in poſteriori vero intelligunt. Hæc vero potentia ex actibus indiviſibilibus, & nexu neceſſario, ſecundum quem ſemper agit, indiviſibilis colligitur, nihilominus tamen extenſa, cum nec absque magnitudine concipi poſſit, & uti jam antea dictum, materiam extenſam tangat, & ab ea tangatur, quam tamen extenſionem non cum vulgo accipimus pro poſitione partium extra partes, qua deſcriptione aperte diviſibilitas & magnitudo ſeu extenſio confunduntur. Agit hæc potentia per elaſticitatem, ſive contractionem & expanſionem, & ex ea emergentem rarefactionem, ita ut in formando partu ſibi centrum quærat, & ex eo omnia organa conſtituat, prout hoc experientia liquidiſſima

cerni-

cernimus. In hoc modo expanſionis & contractionis in tantum variat, in quantum innumerabiles ſpecies corporum; quæ diverſitas non alia ratione fieri poteſt, quam per ideas ſeminales, vel ſi mavis potentias generandi ſpecificas, aut typos corporum indiviſibiles, a Deo concreatas, de quibus ulteriorem rationem cognitio humana dare nequit. Non uno tamen actu conſtant hæ ideæ, ideo cum ideis per ſenſus adventitiis haud confundendæ, ſed ſunt ſyſtemata actionum ſpecificarum, ex ſe invicem neceſſario nexu fluentium, juxta quem materiam aptam determinare ſolent. Iſta vero materia in opere generationis exiſtit ſemen utriusque ſexus, ſibi invicem mixtum, hiſce potentiis confuſe quaſi tinctum, quæ deinde deſiderio ardentiſſimo, quod vel inſtinctum vel appetitum nominare licebit, accenduntur & per conjunctionem elevatæ, corporis ſui conceptionem, formationem & conſervationem præſtant. In his tamen actionibus non debent turbari, unde a providentiſſima natura cum ſeminibus utero & ovis includuntur. Quia vero hoc principium ſeſe non uno actu evolvit, nullos etiam exhibet actus organicos, niſi prius recte conſtitutis organis, ex quibus omnibus tandem totum animal cum univerſis ſuis operationibus emergit. Subeſt tamen in animalibus, vivum partum excludentibus, potentiæ animali matris, hujusque radiis, qui juxta ſuperius expoſita tangere tangique poſſunt, unde partim potentia animalis matris ſubjicitur deſideriis fœtus, qui tunc eodem modo illi inſunt, ut appetitus varii & imaginationes exorbitantes herbis magicis, prout maxime in pica apparet, partim potentia animalis fœtus magis adhuc ſubeſt fortiori matris impreſſioni. Quodſi ergo materna imaginatio, deſiderio accenſa & vivificata, impreſſiones ſenſit, infantis ſimul principium, utpote immediate connexum, afficitur, & turbata idea ſeminalis ita ſe format, uti fortior facta fuit impreſſio,

materia

materia ſeminali ſubtiliſſima minimo impulſui obſequente. Exin etiam apparet, hanc potentiam vitalem non poſſe aliter quam neceſſario, i. e. juxta ordinem in creatione ipſi impreſſum agere, ita tamen, ut nullam ſui conſcientiam in generatione animali, & omnibus ſuis actionibus habeat, quia nec ideas adventitias impreſſas recipit, nihilque repugnat, quominus aliquid operari varia poſſit, ut tamen ſuæ operationis nullam habeat cognitionem. *(a)* Tandem conceptus hic omnibus iis valde accedit, qui ſano ſenſu cum Ariſtotele *(b)* ſtatuunt, animas animalium eſſe ex potentia materiæ eductas, easque ex potentia in actum erumpere, perque totam vitam corpus informare; quanquam in nonnullis ſpecialibus circumſtantiis differentiam aliquam ſubeſſe, haud inficias eamus.

(a) Hoc ſenſu verum eſt principium generationis animalis non agere per ideas, ſc. reflexas, ut ſtatuit Nigriſoli in Conſiderazione IX. della generazione de' viventi p. 320. ſeq. & M. Marci pag. 446.

(b) v. Ariſtotelis L. II. de generatione animalium C. I. IV. VIII. & L. I. c. 18. conf. Jani Auguſti Vogelii Ariſtoteles reſolutus in Phyſica ſpeciali de anima.

§. XXIX.

Confirmantur hæc per ipſius Clariſſ. Hartſœkeri cogitata, quibus beſtias non pro meris machinis cum Carteſianis habendas, ſed easdem vitali principio, ſphæris ſuis adaptato, gubernari elegantiſſime probat, Carteſii librum de formatione fœtus rejicit, motus cordis & vaſorum cunctorum periſtalticum ex mero mechaniſmo intelligi non poſſe declarat, & ad principium vitale provocat, quod forſan partem primi ſui elementi eſſe poſſe opinatur. Deſcripſit hoc juxta proprietates in Principiis Phyſicis, ubi *(b)* totum univerſum diſtinguit in primum & ſecundum elementum, quorum illud infinitum, extenſum, perpetuo activum, ubique homoge-

neum, abſolute liquidum, & tamen indiviſibile deprehenditur, uti ſecundum extenſionem finitam, durationem perfectam, h. e. indiviſibilitatem, corpuſculorumque ſuorum, numero infinitorum, ſed figura & magnitudine differentium, impenetrabilitatem poſſideat; inter quæ primum a corpore & materia ſubtiliſſima Carteſii probe cenſet diſtinguendum, (*c*) cum ſit vehiculum ſecundi elementi, & quaſi anima univerſi. Huc etiam collimat ſupra citatus Dn. Nigriſoli, (*d*) Deum formare omnia animalia per inſtrumentum aliquod generale, a Deo hunc in uſum creatum, ſtatuens. Provocat ad conſentientem Cardinalem Tolomeum, idem (*e*) admittentem, illudque nominat ſubſtantiam ſubtiliſſimam, actuoſiſſimam, conceptum humanum ſuperantem, per totam naturam expanſam, & halitum quaſi Dei univerſalem, ſ. animam mundi, materiam brutam & craſſam moventem; ita ut licet multum participet de Spiritu, materialis tamen ſit, & quaſi lux per ſtellas expanſa, atque per omnia evibrata. Si igitur dicendum quod res eſt, viri hi clariſſimi in eo conveniunt, quod univerſale principium admittant generationis & motus vitalis animalium, etſi quoad nomen & quasdam circumſtantias adhuc diſcrepent, id quod lectoribus ſagacibus dijudicandum relinquimus.

(*a*) In Eclairciſſemens p. 111. ſeq.
(*b*) Principes de Phyſique c. 1.
(*c*) In Conjectures Phyſique p. 198.
(*d*) In l. 5. c. p. 308. 309. ſeq. Conf. Memoires de Trevoux 1714. p. 820. ſeq.
(*e*) In Phyſica generali Diſſert. IX. Sect. II.

§. XXX.

Mentem quidem Dn. Hartſœkeri illuſtrare ſine dubio poſſent novæ ab eo editæ conjecturæ, in quibus de cerebro, nervis, ejusque functionibus, & hac occaſione ſimul de anima vegetativa & rationali agit, ſi harum copia nobis hactenus

non

non fuiſſet denegata, ita ut excerpta tantum, monitis quibusdam illuſtrata, ab Ephemeridum literariarum autoribus ſuppeditata, brevi diſquiſitioni adhuc ſubjicere liceat. Primum igitur ſiſtunt Dn. Hartſœkeri animam rationalem, quam nominat ens ſentiens, judicans & ratiocinans mediantibus ſpiritibus animalibus, cujus ſimplici volitioni reſpondeant executiones animæ vegetativæ, in motibus voluntariis, quomodocunque illi ſua juſſa communicet. Ab hac diſtinguit vegetativam, quippe quæ ipſi eſt ens nobis inexiſtens, juſſis animæ rationalis præciſe obediens, in executione motuum voluntariorum, beneficio nervorum neceſſitatibus corporis perpetuo proſpiciens, inſciis non raro & invitis nobis omnes functiones vitales & naturales perficiens. In quibus nobis dubium admodum videtur, cur tantum animæ rationali ſenſum adjudicet, cum tamen & vegetativa neceſſario hujus impreſſiones, & corporis quoque ſui conſtitutionem ſentire debeat; uti obſcurum adhuc manet, qua ratione anima rationalis in vegetativam, & hæc rurſus in corpus agere poſſit, nam ex recenſione proprietatum non pateſcit nexus inter ſpiritum & corpus, & æque clarum eſt, dicere animam rationalem immediate in corpus agere, quam ſi id ipſum de anima vegetativa affirmes. Nec videmus cur animæ rationali ſpiritus animales, vegetativæ vero nervos pro inſtrumento concedat, cum tamen non alia ratione quam ut continens & contentum differant; niſi forte per ſpiritus ſuccum cerebri, per nervos vero totum ſyſtema intelligat. Tribuit etiam animæ vegetativæ tantum motus vitales & naturales, & ſic proprie ſic dictos animales ſicco pede præterit, quibus tamen animalia differunt a plantis, quales ſunt ſenſiones, cognitiones, volitiones, emendationes, habitus, conſuetudines, collectiones unius ex altero, dignotiones ſignorum, non raro ſubtiliſſimorum &c. Quantum etiam cauſas Clar. Dn. Hartſœkeri, pro ſua anima

vegetativa allatas, per excerpta (*b*) cognoſcimus, primam facile in eo concedimus, quod ex legibus motus materiæ mechanicis motus vitales & voluntarii, (quibus animales proprie ſic dictos addere liceat,) non poſſint explicari, nondum tamen exin neceſſitas animæ vegetativæ, ab rationali ſeparatim exiſtentis, nobis videtur evicta. In ſecunda ratione, ex eo deſumpta, quod, cum rationalis organa motuum neſciat, ideo debeat eſſe quædam vegetativa, quæ ea intelligat exacte, nondum liquidum eſt, quomodo vegetativa tali cognitione inſtructa eſſe poſſit. Nam hæc notitia ad nos etiam per eam nobis inexiſtentem redundare deberet, & hoc modo animalia, quippe quæ ſola hac anima vegetativa gaudent, perfecte ſtructuram corporis ſui noſſe deberent. Verum nihil impedit, quo minus ens juxta ideas ſuas connatas, actu uno ex altero inevitabiliter determinato, agere poſſit, ſine cognitione ſui & ſuarum actionum, prout ſupra jam probavimus.

(*a*) Journal Literaire T. II. p. 292. ſeq. (*b*) ibid. l. c. p. 293.

§. XXXI.

Interim Domini Cenſores, hiſce rebus modeſtiſſimis ſuis obſervationibus medelam allaturi, easdem loco explicationis Phyſicæ, obſcuritate involutas reliquere, Deum ex machina advocantes, etſi conſequentiam argumenti Hartſœkeriani recte negaverint. Uti enim Clariſſ. Dn. Hartſœkerum, in controverſia contra Malebranchium cauſas, cur Deo immediatus organorum motus adſcribi nequeat, indicaſſe hactenus ſupponimus; ita eruditiſſimos cenſores modeſte rogatos velimus, ut nobis indicent, in quo propoſitio, quod Deus immediate moveat organa, clarior ſit, quam illa, quæ hunc motum animæ vegetativæ aut rationali adſcribit. Neque talis Dei immediatus motus, niſi ei magnitudinem aliquam concedere velint, concipi poteſt, ut taceamus, creatorem manifeſto hac ratione fieri partem creaturæ,

motum

motum organorum, etiam juxta abſurdisſimam quandoque hominum voluntatem dirigentem, unde, cum creatura in tantum aliquid reale ſit, in quantum aliquid poteſt, Deus non poteſt non eſſentialisſima reddi creaturæ pars. Nec lucrantur Domini Cenſores quidquam ex obſervatione adjecta, omnem difficultatem, ob quam ad exiſtentiam animæ vegetativæ concluſerit Dominus Hartſœker, ex eo provenire, quod vinculum non posſimus comprehendere, quale Deus inter mentem & corpus conſtituerit, cum ipſe Clariſſ. Author hoc ignotum fateatur. Verum hoc vinculum, quod omnino quærendum, non autem obſcurandum eſſet, infert non nomen absque re, ſed aut rem quandam creatam, ab utriusque natura & proprietatibus participantem, aut proprietates, inter corpus & ſpiritum convenientes. Clarius hæc inſufficientia pateſcit, quando in ſequentibus contra Clar. Dominum Hartſœkerum, ſpiritum quendam ſyſtematis cœleſtis gubernatorem admittentem, diſputantes objiciunt, eadem facilitate & probabilitate dici poſſe, Deum legibus quibusdam, à condito mundo ſtabilitis, hos motus dirigere. Confugiunt enim ad commune aſylum Philoſophiæ Carteſianæ, Gaſſendiſticæ & Malebranchii, hac voce legum divinarum ambigua, omni liquido conceptu deſtituta, mentis inquirentis ſagacitatem, ſi ſcapham ſcapham appellare licet, eludentes. Leges enim Dei phyſicas res rerumque proprietates reales denotare, ſupra jam oſtendimus. Provocant quidem ad Newtonum, hasce leges explicantem, ſed is motum tantummodo corporũ cœleſtium, non hujus principium & cauſam determinat. Quid? quod ipſe vorticum ſyſtema rejiciens, concludat, (*a*) motus cœleſtes ex cauſis mechanicis explicari non poſſe, ſed adjicienda quædam eſſe de ſpiritu ſubtilisſimo, corpora pervadente, eorumque motus

& operationes perficiente. Ex quibus colligimus, non adeo magnam inter Domini Newtoni & Hartſœkeri ſententiam intercedere differentiam, DominosqueCenſores rei difficultati non ſatisfeciſſe, licet Clar. Domini Hartſœkeri probatio pro anima vegetativa nondum extra omnem dubitationis aleam poſita nobis videatur. Optaremus, ut hanc circa modum agendi & rationem generandi diſtinctius explicaſſet, indicaſſetque, an idem illud principium plantis, mineris & animalibus inexiſteret, cum nonnulli animam vegetativam ab animali ſ. ſenſitiva diſtingvant. Reſponderunt quidem ſibi invicem Dominus Hartſœker & authores Ephemeridum, (*b*) ſed momentum de anima vegetativa & motu planetarum in dubio relictum fuit, ut nil ex iis, quod rem mâgis illuſtret, elici poſſe videatur.

(*a*) v. Newtoni Principia Mathematica philoſophiæ naturalis p. 481--484.

(*b*) in Journal Literaire 1714. Menſe Martio & Aprili pag. 431. ſeqq.

§. XXXII.

LXXX. Ut jam in orbem redeamus, ſupereſt, quod author de mixtione diverſorum ſeminum annotavit. Si enim diverſa animalia coëunt, prodit ex iis tertia ſpecies, ab utroque parentum aliquid participans, quam alterationem ex ſucco matris nutritio provenire, Vir Clariſſ. ſupponit. Conſtituunt vero hæ ſpecies animalium tertium genus monſtrorum, ſuperius expoſitum, quæ ſi ab animalibus, quoad interna & externa valde convenientibus, progenerantur, haud inconcinna ſunt, etſi à naturâ haud ſint intenta, nec ideo ſeſe propagent, prout in mulis aperte ſatis conſpicitur. Si vero animalia coëuntia inſigni differunt ratione, partus etiam exin magis monſtroſus emergit,

mergit, ita tamen, ut in omnibus, matris ſpecies quodammodo prævaleat, quia ab hujus anima ſemen, in utero contentum, irradiatur, & influxum perpetuum accipit, ut ſic ab ea ſemen paternum hujusque potentia facile compeſcatur. Elucet ex his omnibus necesſitas mixtionis diverſorum ſeminum, horumq; potentiarum ſpiritualium, & ſimul Clariſſ. authoris inſufficientia, qui juxta ſuam hypotheſin de animalculis ſpermaticis, non potuit non hanc alterationem ſpecierum nutrimento materno accedenti totam tribuere. (a)

(a) v. obſervationes Joh. Joach. Beccheri in Phyſica ſubterranea L. I. Sect. IV. c. IV. n. 16--22.

§. XXXIII.

Quæ tandem de mola & ſterilitatis cauſis ſubjungit, paucisſima ſunt, & Medicis relinquenda, cum conſtet, molas potisſimum ex ſeminibus immaturis, viribus ſufficientibus haud inſtructis, oriri poſſe. Nec aliquid addimus de productione animalium absque conjunctione utriusque ſexus, ex ovulis, à principio animali, in materiis quibusdam elaboratis, & calore externo actuatis, contingente, (a) cum hactenus ſolummodo de generatione animali in tantum, in quantum nobis à Clariſſ. Domino Hartſœkero occaſio fuit ſuppeditata, agere ſit apud nos conſtitutum, prout ſcilicet illa ex ſemine ſpecifico utriusque generis declaratur. Atque ſub hac diſtinctione & limitatione commune dicterium: Omnem generationem animalium fieri ex ovo, admittimus, lectorem quemcunque, ſtudiis noſtris faveat, humanisſime rogantes. Art. LXX & LXXXI

(a) v. Autor Anonymus T. S. J. F. in Curioſitatibus Philoſophicis Cap. XVIII. p. 231. ſeq.

COROL-

COROLLARIA.

I. Doctrina Phyſica, de natura ſpiritus & corporum ſollicita, fundamentum eſt omnis ſolidæ hominumc ognitionis.

II. Tota morum diſciplina nititur fundamentis phyſicis, & hæc qui ignorat, ſolidam morum doctrinam ignorat.

III. Omnes morum vulgares diſciplinæ unum ſunt ſyſtema, nexu indivulſo à docentibus conjungendum.

IV. Facultatum, natura ſua conjunctarum, limites nemo niſi Princeps determinare poteſt.

V. Majeſtas non eſt unum indiviſibile, ſed ex pluribus juribus majeſtaticis diviſibilibus compoſitum.

VI. Inanis eſt omnis de prærogativis formarum imperii diſputatio, cum omnes commoda ſua & incommoda per naturam habeant.

FINIS.